AUS DEM PHARMAKOLOGISCHEN INSTITUT DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN
(Direktor: Prof. Dr. F. Haffner)

Ueber den Leukozytengehalt von Exsudaten im Froschlymphsack

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von
Erwin Fritz
Zahnarzt
aus Langenau/Wttbg.

1937

Buchdruckerei Bölzle (vorm. Tübinger Studentenwerk)

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen

Dekan: Prof. Dr. Usadel
Berichterstatter: Prof. Dr. Haffner

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern!

Ueber den Leukozytengehalt von Exsudaten im Froschlymphsack.

Leukozytenlockende Wirkung von ätherischen Oelen, eiweißartigen Substanzen, zum Beispiel Aleuronat und anderen Stoffen, ist bekannt. Es fehlen jedoch unseres Wissens ausgedehntere vergleichende Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener Pharmakagruppen. Im folgenden sind nun die Ergebnisse solcher vergleichender Versuche wiedergegeben.

Als Versuchstier diente Rana esculenta und Rana temporaria. Es zeigte sich im Laufe der Versuche, daß in der Reaktionsweise beider Tierarten kein Unterschied besteht *).

Als Pharmaka wurden untersucht:

1. Osmotika (Neuralsalze und Nichtelektrolyte),
2. Säuren,
3. Laugen,
4. Schwermetalle,
5. Alkohole,
6. ätherische Oele,
7. Alkaloide und ähnliche,
8. andere eiweißfällende Mittel,
9. wasserunlösliche indifferente Pulver,
10. eiweißartige und andere kolloidale Lösungen,
11. Zellaufschwemmungen (Vaccinen und Hefe).

Die Dosierung der Substanzen war so, daß die Tiere die Injektion mindestens 6 Tage überlebten. Für jede Dosis wurden gleichzeitig immer mehrere Tiere angesetzt. Meist wurde auch die tödliche Dosis festgestellt. Die bestwirkende Dosis lag bei allen Substanzen weit unter der tödlichen Dosis. Insgesamt wurden für die Versuche zirka 600 Tiere verwendet. Wenn nichts anderes angegeben ist, sind die Substanzen in Wasser gelöst oder aufgeschwemmt und 1 ccm pro Tier injiziert worden.

*) Entsprechende Untersuchungen an Mäusen sind gleichzeitig von E. Mayer durchgeführt worden

Die Injektion erfolgte durch Mundboden, Kehl- und Brustlymphsack hindurch in den Bauchlymphsack. Vor jeder Injektion wurde die Spritze durch Auskochen sterilisiert. Ebenso wurden die Lösungen, soweit es möglich war, gekocht. Auf diese Weise gelang es zumeist eine Infektion durch Bakterien fernzuhalten. Wo diese eingetreten war, war dies im Ausstrich gut festzustellen. In diesen Fällen war regelmäßig ein sehr reicher Gehalt von Leukozyten und Bakterien vorhanden. Diese Fälle wurden ausgeschieden.

Die Tiere wurden während des Versuchs in Gläsern mit etwas Wasser gehalten.

Zur Feststellung der Ergebnisse wurden die Tiere in verschiedenen Zeitabständen nach der Injektion getötet und der Bauchlymphsack geöffnet. Dabei wurde die ungefähre Menge des Exsudates notiert, drei Oesen entnommen und auf der Hälfte des Objektträgers ausgestrichen und das luftgetrocknete Präparat nach Pappenheim gefärbt.

Die Feststellung der Gesamtzellzahl wurde so vorgenommen, daß bei der mikroskopischen Betrachtung der Durchschnitt aus 10 Gesichtsfeldern ermittelt wurde. Es wurde außerdem eine Differenzierung des Zellbildes nach folgenden Zellarten vorgenommen: segment-, stabförmige, eosinophile Leukozyten und Lymphozyten. Die mengenmäßigen Angaben über die Vorkommen der einzelnen Zellarten geschieht nach 3 Gruppen:

Häufigkeitsgrad I = bis 10 Zellen pro Gesichtsfeld,
„ II = bis zu 25 Zellen pro Gesichtsfeld,
„ III = über 25 Zellen pro Gesichtsfeld.

Die Ergebnisse sind tabellarisch wiedergegeben.

Die aus diesen Tabellen der einzelnen Versuche sich ergebenden optimalen Dosen und Einwirkungszeiten sind am Schluß in einer weiteren Tabelle zusammengestellt. (Tabelle XII).

Tabelle I.

Neutralsalze und Nichtelektrolyte.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. Rohrzucker	60%	1 Tg.	ca. 1 ccm	7	I-II	I-II	vereinzelt	I
	60%	2 Tg.	sehr gering	12	II	II	vereinzelt	I-II
	60%	4 Tg.	sehr gering	12	II	II	vereinzelt	I-II
	60%	6 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
2. NaCl	9%	1 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	vereinzelt	vereinzelt	I
	9%	2 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	9%	3 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	9%	6 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	—
3. $CaCl_2$	1%	1 Tg.	sehr gering	2	I	vereinzelt	vereinzelt	I
	1%	2 Tg.	sehr gering	10	I-II	I-II	I	I-II
	1%	3 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	1%	6 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	—
4. Harnstoff	30%	1 Tg.	sehr gering	3	I	I	I	I
	30%	2 Tg.	sehr gering	4	I	I	I	I-II
	30%	3 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
	30%	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
	10%	1 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
	10%	2 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	4	I	I	vereinzelt	I
	10%	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I

Tabelle II.

Säuren.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. HCl	n/30	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	n/40	1 Tg.	ca. 1 ccm	1	0-I	—	—	—
	n/50	1 Tg.	ca. 1 ccm	1	I	—	—	0-I
	n/50	3 Tg.	sehr gering	2	I	ver-einzelt	—	I
	n/50	6 Tg.	sehr gering	4	I	ver-einzelt	—	I
2. Essigsäure	n/3	1 Tg.	ca. 1 ccm,	1	ver-einzelt	ver-einzelt	—	ver-einzelt
	n/6	1 Tg.	ca. 1 ccm	2	0-I	0-I	—	0-I
	n/8	1 Tg.	sehr gering	1	ver-einzelt	ver-einzelt	—	ver-einzelt
	n/10	1 Tg.	sehr gering	1	ver-einzelt	ver-einzelt	—	ver-einzelt
	n/10	3 Tg.	sehr gering	1	I	I	ver-einzelt	I
	n/10	6 Tg.	sehr gering	11	I-II	I-II	ver-einzelt	I-II
3. Milchsäure	n/3	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	n/10	1 Tg.	ca. 1 ccm, Gewebe ödematös, geröt.	1	ver-einzelt	ver-einzelt	—	ver-einzelt
	n/10	3 Tg.	sehr gering	3	I	I	—	I
	n/10	6 Tg.	sehr gering	0	0	—	—	ver-einzell

Tabelle III.

Laugen.

	n/10	1 Tg.	ca. 1 ccm	2	0-I	—	—	0-I
1. Natronlauge	n/10	3 Tg.	sehr gering leichte Rötg.	2	I	I	—	I
	n/10	6 Tg.	sehr gering starke Rötg.	2	I	I	—	I
	n/100	1 Tg.	ca. 1 ccm	1	0-I	0-I	—	I
	n/100	3 Tg.	sehr gering	3	I	I	—	I
	n/100	6 Tg.	sehr gering	1	I	I	—	I
2. Kalium biphosphor.	1%	1 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	ver-einzelt	I
	1%	2 Tg.	sehr gering	1	I	0-I	ver-einzelt	I
	1%	3 Tg.	sehr gering	5	I	0-I	0-I	I-II
	1%	6 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	—

Tabelle IV.

Schwermetallsalze.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. Silbernitrat	0,1%	3 Tg.	†	—	—	—	—	—
	0,05%	1 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe leicht geröt.	1	0-I	0-I	—	0-I
	0,05%	3 Tg.	sehr gering	13	II	II	I	II
	0,05%	6 Tg.	sehr gering	9	I-II	I-II	I	I-II
2. Silberchlorid	10%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	1%	1 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe leicht geröt.	1	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt
	1%	2 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe stark gerötet	5	I	I	vereinzelt	I
	1%	3 Tg.	sehr gering	2	I	I	vereinzelt	I
	1%	6 Tg.	sehr gering	5	I	I	vereinzelt	I
3. Elektrocollargol	unverdünnt 0,06%	1 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
	0,06%	3 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	—	I
	0,06%	6 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	—	I
	0,006 %	1 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	—	I
	0,006 %	3 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	0,006 %	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	0-I	I
	0,003 %	1 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	—	I
	0,003 %	3 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	—	I
	0,003 %	6 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	vereinzelt	I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
4. Argentum proteinicum	5%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	2,5%	2 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe stark geröt.	3	I	I	—	I
	1%	1 Tg.	ca. 2 ccm, Gewebe ödematös geröt.	5	I	I	—	I
	1%	2 Tg.	ca. 5 ccm, Gewebe sehr stark geröt.	35	II-III	II-III	I	II
	1%	3 Tg.	ca. 5 ccm, Gewebe stark geröt.	24	II	II	I	II
	1%	6 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe ist nekrotisch	27	II	II	I	II
5. Kupfersulfat	0,05%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	0,025%	1 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	I	—	I
	0,025%	2 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	vereinzelt	I
	0,025%	3 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	vereinzelt	I
	0,025%	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
	0,005%	1 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
6. Kupferhydroxyd	10%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	1%	1 Tg.	sehr gering	10	I-II	I-II	vereinzelt	I
	1%	2 Tg.	sehr gering, Gewebe ödematös, geröt.	2	0-I	0-I	vereinzelt	0-I
	1%	3 Tg.	sehr gering, Gewebe ödematös, geröt.	4	I	I	vereinzelt	I
	1%	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
7. Sublimat	0,1%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	0,03%	1 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	I	vereinzelt	vereinzelt
	0,03%	3 Tg.	sehr gering	1	I	I	vereinzelt	vereinzelt
	0,03%	6 Tg.	sehr gering	2	I	I	vereinzelt	vereinzelt

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
8. Calomel	10%	1 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe stark ödematös	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	10%	2 Tg.	ca. 5 ccm, Gewebe leicht geröt.	2	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	10%	3 Tg.	ca. 2 ccm, Gewebe leicht geröt.	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	10%	6 Tg.	ca. 1 ccm, Gewebe leicht geröt.	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
9. Quecksilberoxyd	10%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	10% (in Sesamöl)	1 Tg.	ca. 3 ccm	0	—	—	—	—
	5%	1 Tg.	ca. 3 ccm	2	I	0-I	—	vereinzelt
	5%	2 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe stark geröt.	8	I-II	I-II	—	I
	5%	3 Tg.	ca. 1 ccm, Gewebe stark geröt.	3	I	I	—	I
	5%	6 Tg.	sehr gering, Gewebe ist nekrotisch	2	I	I	—	I
10. Bas. Wismutnitrat	10%	1 Tg.	sehr gering	5	I	I	0-I	I
	10%	2 Tg.	sehr gering	6	I	I	0-I	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	6	I	I	0-I	I
	10%	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
11. Dermatol	10%	1 Tg.	ca. 4 ccm	2	0-I	0-I	—	0-I
	10%	2 Tg.	ca. 4 ccm	2	0-I	0-I	—	0-I
	10%	3 Tg.	ca. 1 ccm	3	I	I	vereinzelt	I
	10%	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I

Tabelle V.

Alkohole.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. Methylalkohol	100%	1 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	20%	1 Tg.	sehr gering	1	I	I	vereinzelt	I
	10%	1 Tg.	sehr gering	1	I	I	vereinzelt	I
	10%	2 Tg.	sehr gering	2	I	I	vereinzelt	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt
	10%	6 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt
2. Aethylalkohol	20%	6 Std.	†	—	—	—	—	—
	10%	1 Tg.	ca. 1 ccm	5	I	I	—	I
	10%	2 Tg.	sehr gering	1	I	I	—	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	1	I	I	—	I
	10%	6 Tg.	sehr gering, Gewebe geröt.	2	I	I	vereinzelt	I
3. Amylalkohol	4%	1 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt
	4%	2 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	vereinzelt	0-I
	4%	3 Tg.	ca. 2 ccm, Gewebe stark geröt.	3	I	I	0-I	I-II
	4%	6 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	I	vereinzelt	I
4. Oktylalkohol	unverdünnt 0,1ccm	2 Std.	†	—	—	—	—	—
	1%	1 Tg.	sehr gering	12	I-II	II	vereinzelt	II
	1%	3 Tg.	sehr gering, Gewebe leicht geröt.	2	I	I	vereinzelt	I
	1%	6 Tg.	sehr gering	1	I	I	vereinzelt	I

Tabelle VI.

Aetherische und fette Oele.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. Terpentinöl	100%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	3%	4 Tg.	ca. 2 ccm	32	II	I	0-I	I-II
	1%	1 Tg.	sehr gering	5	I-II	I	—	I-II
	1%	2 Tg.	sehr gering	27	II	I	I	I-II
	1%	4 Tg.	ca. 2 ccm	28	II	I	I	I-II
	1%	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
2. Ol. Pini pumil.	unverdünnt	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	unverdünnt 0,5ccm	2 Tg.	ca. 4 ccm	0	—	—	—	vereinzelt
	unverdünnt 0,1ccm	1 Tg.	ca. 1 ccm	1	0-I	0-I	—	I
	unverdünnt 0,1ccm	3 Tg.	ca. 1 ccm	4	I	I	—	I
	1%	1 Tg,	sehr gering	1	0-I	0-I	—	0-I
	1%	3 Tg.	sehr gering	5	I	I	—	I
	1%	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	I
3. Ol. Thymi	25%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	25%	1 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe leicht geröt.	0	—	—	—	—
	1%	1 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	1%	3 Tg.	sehr gering	2	I	I	—	I
	1%	6 Tg.	sehr gering, Gewebe leicht geröt.	1	0-I	0-I	—	I
	0,1%	1 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	—
	0,1%	3 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	I
	0,1%	6 Tg.	sehr gering	0	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
4. Ol. Foeniculi	unverdünnt 0,5ccm	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	unverdünnt 0,5ccm	1 Tg.	ca. 4 ccm	1	vereinzelt	—	—	vereinzelt
	1%	1 Tg.	sehr gering	2	I	0-I	—	I
	1%	3 Tg.	sehr gering	4	I	I	—	I
	1%	6 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
5. Ol. Anisi	unverdünnt 0,5ccm	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	unverdünnt 0,1ccm	1 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe ödematös, geröt.	0	vereinzelt	—	—	vereinzelt
	1%	1 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	I
	1%	3 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	I
	1%	6 Tg.	sehr gering	0	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
6. Sesamöl	unverdünnt	1 Tg.	ca. 1 ccm	0	—	—	—	vereinzelt
	unverdünnt	3 Tg.	ca. 1 ccm	0	—	—	—	vereinzelt
	unverdünnt	6 Tg.	ca. 1 ccm	0	—	—	—	—
7. Natriumoleat	3%	1 Tg.	ca. 2 ccm	0	vereinzelt	—	—	—
	3%	3 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe stark geröt.	2	I	I	vereinzelt	I
	3%	4 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe stark geröt.	1	0-I	0-I	vereinzelt	I
	3%	6 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe stark geröt.	2	I	I	vereinzelt	I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
8. Ol. Crotonis (in Sesamöl)	25%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	10%	1 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe stark geröt.	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	5%	1 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe stark geröt.	2	I	I	—	I
	3% (0,5 ccm)	1 Tg.	ca. 2 ccm, Gewebe gerötet	2	I	I	—	I
	3% (0,5 ccm)	3 Tg.	ca. 2 ccm, Gewebe gerötet	3	I	I	—	I
	3% (0,5 ccm)	6 Tg.	ca. 2 ccm, Gewebe gerötet	3	I	I	—	I
9. Lecithin (Sojalecithin)	10%	1 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	0-I
	10%	2 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	0-I
	10%	3 Tg.	sehr gering	5	I	I	I	II
	10%	4 Tg.	sehr gering	14	II	I-II	I	II
	10%	6 Tg.	sehr gering	6	I-II	I	I	II

Tabelle VII.

Verschiedenes.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. Liqu. Kalii arsen.	0,06%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	0,04%	1 Tg.	sehr gering	2	I	I	vereinzelt	I
	0,03%	1 Tg.	sehr gering	2	I	I	vereinzelt	I
	0,03%	3 Tg.	sehr gering, Gewebe geröt.	3	I	I	vereinzelt	I
	0,03%	6 Tg.	sehr gering, Gewebe geröt.	2	I	I	vereinzelt	I
2. Veronalnatrium	5%	2 Tg.	†	—	—	—	—	—
	5%	1 Tg.	sehr gering	3	I	I	I	I
	2,5%	1 Tg.	sehr gering	9	I-II	I	I	I-II
	2,5%	2 Tg.	sehr gering	4	I	I	I	I-II
	2,5%	4 Tg.	sehr gering	2	I	I	—	I
	2,5%	6 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
3 Novocain	1,25%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	0,6%	1 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	—
	0,3%	1 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	—
	0,3%	2 Tg.	ca. 2 ccm	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	0,3%	3 Tg.	ca. 1 ccm	3	0-I	0-I	—	I
	0,3%	6 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	—	I
4. Rizin	1%	3 Tg.	†	—	—	—	—	—
	0,1%	1 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt	—
	0,1%	2 Tg.	sehr gering	3	I	I	I	—
	0,1%	4 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	vereinzelt
	0,1%	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	vereinzelt
5. Saponin	1%	3 Tg.	†	—	—	—	—	—
	1%	1 Tg.	sehr gering	2	I	I	—	I
	0,1%	1 Tg.	ca. 2 ccm	2	I	I	—	I
	0,1%	2 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe geröt.	5	I	I	—	I
	0,1%	3 Tg.	ca. 2 ccm, Gewebe geröt.	2	I	I	—	I
	0,1%	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	I

Tabelle VIII.

Nichtmetallische Desinfizientien.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. Phenol	1%	1 Tg.	sehr gering	2	I	I	0-I	I
	1%	2 Tg.	sehr gering	4	I	I	I	I
	1%	3 Tg.	sehr gering	3	I	I	0-I	I
	1%	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	vereinzelt	I
	0,1%	1 Tg.	sehr gering	2	I	0-I	vereinzelt	I
	0,1%	2 Tg.	sehr gering	2	I	0-I	vereinzelt	I
	0,1%	3 Tg.	sehr gering	2	I	0-I	vereinzelt	I
	0,1%	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	vereinzelt	I
2. Pix liquida (in Sesamöl)	5%	1 Tg.	ca. 3 ccm, Gewebe stark geröt.	0	—	—	—	—
	5%	2 Tg.	ca. 2 ccm	0	—	—	—	vereinzelt
	5%	3 Tg.	ca. 1 ccm	1	0-I	vereinzelt	—	0-I
	5%	4 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	0-I	—	I
	5%	6 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	0-I	—	I
3. Tannin	1%	1 Tg.	ca. 1 ccm	0	—	—	—	—
	5%	3 Tg.	ca. 3 ccm	1	—	—	—	I
	1%	6 Tg.	ca. 2 ccm	5	I	I	—	I-II
4. Formalin	0,175%	1 Tg	†	—	—	—	—	—
	0,1%	1 Tg.	ca. 1 ccm	1	I	—	0-I	I
	0,1%	2 Tg.	sehr gering	2	I	—	I	I
	0,1%	3 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	—	I	I
	0,1%	6 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	0,05%	1 Tg.	sehr gering	1	0-I	—	—	I
	0,05%	2 Tg.	ca. 1 ccm	1	0-I	—	—	I
	0,05%	3 Tg.	sehr gering	2	I	vereinzelt	0-I	I
	0,05%	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	vereinzelt	—	0-I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
5. Jodjodkali	1,25%	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
	0,675%	1 Tg.	sehr gering	2	0-I	vereinzelt	vereinzelt	I
	0,675%	3 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	vereinzelt	I
	0,675%	6 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	0,3%	1 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	0-I
	0,3%	3 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	0-I
	0,3%	6 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt

Tabelle IX.

Wasserunlösliche indifferente Pulver.

1. Bolus alba (ungekocht)	10%	1 Tg.	ca. 2 ccm	4	I	I	—	I
	10%	3 Tg.	ca. 5 ccm	7	I-II	I	—	I
	10%	4 Tg.	ca. 4 ccm	9	I-II	I	—	I
2. Bolus alba (gekocht)	10%	1 Tg.	ca. 3 ccm	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	10%	3 Tg.	ca. 2 ccm	1	0-I	0-I	—	vereinzelt
	10%	6 Tg.	ca. 1 ccm	0	—	—	—	vereinzelt
3. Talkum (ungekocht)	10%	1 Tg.	ca. 1 ccm	6	I	I	—	I
	10%	3 Tg.	ca. 3 ccm	14	I-II	I-II	I	I-II
	10%	4 Tg.	ca. 1 ccm	15	I-II	I-II	I	II

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
4. Talkum (gekocht)	10%	1 Tg.	ca. 3 ccm	2	I	0-I	—	I
	10%	3 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	0-I	—	I
	10%	6 Tg.	sehr gering	15	II	II	0-I	I-II
5. Calcium carbonicum (ungekocht)	10%	1 Tg.	ca. 1 ccm	7	I	I	—	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	14	I-II	I	—	II
	10%	4 Tg.	sehr gering	12	I-II	I	0-I	II
6. Calcium carbonicum (gekocht)	10%	1 Tg.	ca. 1 ccm	2	0-I	0-I	—	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	4	I	I	vereinzelt	I
	10%	6 Tg.	sehr gering	15	II	II	0-I	II
7. Amylum tritici	5%	1 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt	vereinzelt
	5%	2 Tg.	ca. 1 ccm	3	0-I	0-I	vereinzelt	I
	5%	4 Tg.	sehr gering	5	I	I	vereinzelt	I
	5%	6 Tg.	sehr gering	20	II	II	I	II
8. Amylum solubile	5%	1 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	vereinzelt	I
	5%	2 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	vereinzelt	I
	5%	4 Tg.	sehr gering	22	II-III	II	I	I-II

Tabelle X.

Eiweißartige und andere kolloidale Stoffe.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Ezsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. Aleuronat	1%	2 Tg.	ca. 1 ccm	24	II	I-II	I-II	I-II
	2,5%	3 Tg.	ca. 2 ccm	44	II-III	I-II	I-II	I-II
	5%	2 Tg.	ca. 2 ccm	29	II	I-II	I-II	I-II
	10%	1 Tg.	ca. 2 ccm	27	II	I-II	I-II	I-II
	10%	2 Tg.	ca. 3 ccm	32	II-III	I-II	I-II	II-III
	10%	3 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe leicht geröt.	32	II-III	I-II	I-II	II-III
	10%	5 Tg.	ca. 5 ccm	61	III	II-III	II	II-III
	10%	8 Tg.	ca. 6 ccm, Gewebe stark geröt.	61	III	II-III	II	III
2. Rinderblutkörperchen (ungewasch.)	unverdünnt	1 Tg.	ca. 3 ccm	17	II	II	I	II
	unverdünnt	2 Tg.	ca. 2 ccm	19	II	II	I	II
	unverdünnt	3 Tg.	ca. 1 ccm	15	II	II	I	II
	unverdünnt	6 Tg.	ca. 1 ccm	6	I-II	I-II	I	I-II
3. Rinderblutkörperchen (gewaschen)	unverdünnt	1 Tg.	sehr gering	2	I	I	vereinzelt	I
	unverdünnt	3 Tg.	sehr gering	0	vereinzelt	—	—	vereinzelt
	unverdünnt	6 Tg.	ca. 1 ccm	1	vereinzelt	—	—	vereinzelt
4. Hämolysierte Blutkörperchen		1 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	vereinzelt	I
		2 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	vereinzelt	I
		3 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	vereinzelt	I
		6 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	vereinzelt	I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
5. Kuhmilch (gekocht)	unverdünnt	1 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	—
	unverdünnt	2 Tg.	ca. 2 ccm	1	0-I	—	—	0-I
	unverdünnt	3 Tg.	ca. 1 ccm	0	—	—	—	—
	unverdünnt	6 Tg.	sehr gering	4	I	I	—	I
6. Kuhmilch (ungekocht)	unverdünnt	1 Tg.	ca. 4 ccm	16	I-II	I-II	I	I-II
	unverdünnt	2 Tg.	ca. 3 ccm	6	I	I	I	I
	unverdünnt	3 Tg.	sehr gering	8	I-II	I	I	I
	unverdünnt	6 Tg.	sehr gering	11	I-II	I	I	I-II
7. Larosan (gekocht)	5%	1 Tg.	ca. 1 ccm	5	I	I	vereinzelt	I
	5%	3 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
	5%	4 Tg.	sehr gering	4	I	I	vereinzelt	I
8 a) Larosan (ungekocht)	10%	1 Tg.	ca. 2 ccm	17	I-II	I-II	I	I
	10%	2 Tg.	ca. 4 ccm	47	III	II	I-II	II
	10%	3 Tg.	ca. 4 ccm	35	II-III	II	I-II	II
	10%	6 Tg.	ca. 5 ccm	38	II-III	II	I-II	II
8 b) Larosan (gekocht, mit 2% Trypsin verdaut)	5%	1 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	vereinzelt	0-I
	5%	3 Tg.	sehr gering	4	I	I	vereinzelt	I
	5%	4 Tg.	sehr gering	21	II-III	II	I	II
9 Caseosan (Heyden)	unverdünnt	1 Tg.	sehr gering	5	I	I	0-I	I
	unverdünnt	3 Tg.	sehr gering	4	I	I	0-I	I
	unverdünnt	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
10. Yatren-Casein	1 Ampulle	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
11 a) Rinderblutserum (ungekocht)	unverdünnt	2 Tg.	†	—	—	—	—	—
in 0,9% NaCl	33%	1 Tg.	ca. 2 ccm	32	II	II	—	II
	33%	2 Tg.	ca. 1 ccm	58	III	II	—	II
	33%	3 Tg.	ca. 1 ccm	39	II	II	—	II
	33%	6 Tg.	sehr wenig	28	II	II	—	I-II
11 b) Rinderblutserum (gekocht) in 0,9% NaCl	33%	1 Tg.	ca. 1 ccm	29	II	II	I	I-II
	33%	3 Tg.	ca. 1 ccm	5	I	I	0-I	I-II
	33%	6 Tg.	sehr gering	4	I	I	0-I	I-II
11. Keratinum pepsino paratum	5%	1 Tg.	sehr gering	6	I	I	I	I-II
	5%	2 Tg.	ca. 1 ccm	6	I	I	I	I-II
	5%	3 Tg.	ca. 3 ccm	7	I	I	I	I-II
	5%	6 Tg.	ca. 1 ccm	10	II	II	I	II
12. Pepton (Witte)	25%	1 Tg.	ca. 1 ccm	4	I	I	I	I
	10%	1 Tg.	ca. 1 ccm	18	II	II	II	II
	10%	3 Tg.	sehr gering	19	II	II	II	II
	10%	6 Tg.	sehr gering	5	I	I	I	I
13. Glycocoll.	25%	1 Tg.	sehr gering	4	I	I	I	I
	25%	2 Tg.	sehr gering	5	I	I	I	I
	25%	4 Tg.	sehr gering	8	I-II	I-II	I	I-II
	10%	1 Tg.	sehr gering	4	I	I	I	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	16	II	I-II	I	I-II
	10%	6 Tg.	sehr gering	4	I	I	I	I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
14. Natrium nucleinicum	25%	1 Tg.	sehr gering	3	I	I	I	I
	25%	2 Tg.	sehr gering	4	I	I	1	I
	25%	6 Tg.	sehr gering	1	I	0-I	vereinzelt	I
	10%	1 Tg.	sehr gering	3	I	I	0-I	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	4	I	I	I	I
	10%	6 Tg.	sehr gering	1	I	0-I	vereinzelt	I
15. Frosch-Muskelextrakt (ungekocht) mit 0,6% NaCl		1 Tg.	sehr gering	14	I-II	I	I	I-II
		3 Tg.	sehr gering	6	I	I	I	I
		6 Tg.	sehr gering	10	I-II	I	I	I
16. Frosch-Muskelextrakt (gekocht) mit 0,6% NaCl		1 Tg.	sehr gering	6	I	I	vereinzelt	I
		2 Tg.	sehr gering	30	II-III	II	I	II
		5 Tg.	sehr gering	7	I	I	vereinzelt	I
17. Frosch-Leberextrakt (ungekocht) mit 0,6% NaCl		1 Tg.	sehr gering	9	I-II	I	—	I
		2 Tg.	†	—	—	—	—	—
18. Frosch-Leberextrakt (gekocht) mit 0,6% NaCl		1 Tg.	ca. 1 ccm	7	I-II	I	—	I
		2 Tg.	ca. 1 ccm	11	I-II	I-II	—	I
		3 Tg.	ca. 1 ccm	5	I	I	—	I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
19. Trypsin (ungekocht)	20%	15 Std.	†	—	—	—	—	—
	10%	1 Tg.	sehr gering	3	I	I	—	I
	1%	1 Tg.	sehr gering	2	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	1%	3 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	1%	6 Tg.	sehr gering	1	vereinzelt	vereinzelt	—	vereinzelt
	1:1000	1 Tg.	sehr gering	0	vereinzelt	—	—	vereinzelt
	1:1000	3 Tg.	sehr gering	0	vereinzelt	—	—	vereinzelt
	1:1000	6 Tg.	sehr gering	0	vereinzelt	—	—	vereinzelt
	1:10000	1 Tg.	sehr gering	5	I	I	vereinzelt	I
	1:10000	3 Tg.	sehr gering	5	I	I	vereinzelt	I
	1:10000	4 Tg.	sehr gering	5	I	I	vereinzelt	I
	1:100000	1 Tg.	sehr gering	4	I	I	vereinzelt	I
	1:100000	3 Tg.	sehr gering	5	I	I	vereinzelt	I
	1:100000	4 Tg.	sehr gering	3	I	I	vereinzelt	I
20. Trypsin (gekocht)	2%	1 Tg.	sehr gering	4	I	I	—	I
	2%	3 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	I
	2%	4 Tg.	sehr gering	2	0-I	0-I	—	I
	2%	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	I
21. Gelatine (gekocht)	5%	1 Tg.	ca. 1 ccm	6	I	I	I	I-II
	5%	3 Tg.	sehr gering	8	I-II	I-II	I	II
	5%	6 Tg.	sehr gering	2	I	I	—	I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
22. Gummi arabicum	10%	1 Tg.	ca. 1 ccm	0	—	—	—	vereinzelt
	10%	3 Tg.	ca. 1 ccm	0	—	—	—	vereinzelt
	10%	4 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	vereinzelt
	10%	6 Tg.	sehr gering	0	—	—	—	vereinzelt
23. Sango-Stop	50%	1 Tg.	sehr gering	3	I	0-I	vereinzelt	I
	50%	2 Tg.	sehr gering	4	I	0-I	vereinzelt	I
	50%	3 Tg.	sehr gering	4	I	0-I	vereinzelt	I
24. Kolophonium	5% (0,2 ccm)	1 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	I	vereinzelt	I
	5% (0,5 ccm)	1 Tg.	ca. 2 ccm	4	I	I	vereinzelt	I
	5% (0,5 ccm)	3 Tg.	sehr gering	7	I-II	I-II	vereinzelt	I-II
	5% (0,5 ccm)	6 Tg.	ca. 1 ccm, Gewebe gerötet	13	II	II	vereinzelt	II

Tabelle XI.

Vaccine und Hefe.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Exsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
1. Cholera-Impfstoff	unverdünnt	2 Tg.	sehr gering	10	II	I	—	I-II
(Behringwerke)	unverdünnt	3 Tg.	sehr gering	6	I	I	—	I-II
2. Typhus-Impfstoff	unverdünnt	2 Tg.	sehr gering	8	I	I	vereinzelt	I-II
(Behringwerke)	unverdünnt	3 Tg.	sehr gering	7	I	I	vereinzelt	I-II
3. Paratyphus Impfstoff A und B polyvalent (Behringwerke)	unverdünnt	2 Tg.	sehr gering	6	I	I	vereinzelt	I
	unverdünnt	3 Tg.	sehr gering	12	I-II	I	vereinzelt	I-II
4. Antipyogene Yatren-Vakzine	1 Ampulle	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
5. Coli-Yatren	1 Ampulle	1 Tg.	†	—	—	—	—	—
6. Hefe (gekocht)	10%	1 Tg.	ca. 1 ccm	1	I	I	—	I
	10%	3 Tg.	sehr gering	8	I-II	I-II	vereinzelt	I-II
	10%	6 Tg.	sehr gering	7	I-II	I-II	vereinzelt	I-II
	1%	1 Tg.	ca. 1 ccm	2	I	I	—	I
	1%	3 Tg.	sehr gering	10	I-II	I-II	I	II
	1%	6 Tg.	sehr gering	1	I	I	—	I

	Konzentration	Einwirkungszeit	Ezsudatmenge	Zellenzahl pro Gesichtsfeld	Häufigkeitsgrad der Zellarten			
					segm.	stabf.	eos.	Lymph.
7. Hefe (ungekocht)	10%	1 Tg.	ca. 1 ccm	4	I	0-I	—	1
	10%	3 Tg.	ca. 4 ccm, Gewebe gerötet	5	I	I	—	I-II
	10%	6 Tg.	sehr gering	3	I	I	—	I
	1%	1 Tg.	sehr gering	3	I	0-I	0-I	I
	1%	2 Tg.	sehr gering	3	I	0-I	0-I	I
	1%	3 Tg.	ca. 1 ccm	3	I	0-I	0-I	I
	1%	6 Tg.	sehr gering	1	0-I	0-I	—	0-I
	0,1%	1 Tg.	ca. 1 ccm	6	I	I	I	I
	0,1%	2 Tg.	sehr gering	10	I-II	I	I-II	I
	0,1%	3 Tg.	sehr gering	3	I	I	0-I	I

Tabelle XII.

Die optimalen Wirkungen der untersuchten Agentien.

	Konzentration	Einwirkungszeit	Gehalt des Exsudates an Leukozyten	Lymphozyten
1. Rohrzucker	60%	2 Tg.	++	++
2. NaCl	9%	1 Tg.	+	+
3. $CaCl_2$	1%	2 Tg.	++	++
4. Harnstoff	30%	2 Tg.	+	+
	10%	3 Tg.	+	+
1. HCl	n/50	6 Tg.	+	+
2. Essigsäure	n/10	6 Tg.	++	++
3. Milchsäure	n/10	3 Tg.	+	+
1. Natronlauge	n/10	1 Tg.	+	+
2. Kalium biphosphoricum	1%	3 Tg.	+	++

	Konzentration	Einwirkungszeit	Gehalt des Exsudates an Leukozyten	Lymphozyten
1. Silbernitrat	0,05%	3 Tg.	++	++
2. AgCl	1%	2 Tg.	+	+
3. Elektrocollargol	0,006 %	6 Tg.	+	+
4. Argentum proteinicum	1%	2 Tg.	+++	++
5. $CuSO_4$	0,025 %	6 Tg.	+	+
6. $Cu(OH)_2$	1%	1 Tg.	++	+
7. Sublimat	0,03%	1 Tg.	+	+
8. Calomel	10%	1 Tg.	+–	+–
9. Hydrargyrum oxydatum	5%	2 Tg.	+	+
10. Bismutum subnitricum	10%	2 Tg.	+	+
11. Dermatol	10%	3 Tg.	+	+
1. Methylalkohol	10%	2 Tg.	+	+
2. Aethylalkohol	10%	1 Tg,	+	+
3, Amylalkohol	4%	3 Tg.	+	+
4. Oktylalkohol	1%	1 Tg.	++	++
1. Terpentinöl	1%	2 Tg.	+++	++
2. Ol. Pini pumil.	1%	3 Tg.	+	+–
3. Ol. Thymi	1%	3 Tg.	+	+–
4. Ol. Foeniculi	1%	3 Tg.	+	+–
5. Ol. Anisi	1%	3 Tg.	+–	+–
6. Sesamöl	unverd.	1 Tg.	+–	+–
7. Natriumoleat	3%	3 Tg.	+	+
8. Ol. Crotonis	3%	3 Tg.	+	+
9. Soyalecithin	10%	4 Tg.	++	++
1. Liqu. Kal. arsen.	0,03%	3 Tg.	+	+
2. Veronalnatrium	2,5%	1 Tg.	+	+
3. Novocain	0,3%	3 Tg.	+	+
4. Rizin	0,1%	2 Tg.	+	+
5. Saponin	0,1%	2 Tg.	+	+
1. Phenol	1%	2 Tg.	+	+
2. Pix liquida	5%	4 Tg.	+	+
3. Tannin	1%	6 Tg.	+	+
4. Formalin	0,1%	2 Tg.	+	+
5. Jodjodkali	0,6%	1 Tg.	+	+

	Konzentration	Einwirkungszeit	Gehalt des Exsudates an Leukozyten	Lymphozyten
1. Bolus alba (gekocht)	10%	1 Tg.	+—	+—
2. Bolus alba (ungekocht)	10%	4 Tg.	+	+
3. Talkum (ungekocht)	10%	3 Tg.	++	++
4. Talkum (gekocht)	10%	6 Tg	++	++
5. Calcium carbonicum (ungekocht)	10%	3 Tg.	++	++
6. Calcium carbonicum (gekocht)	10%	6 Tg.	++	++
7. Amylum tritici	5%	6 Tg.	++	++
8. Amylum solubile	5%	4 Tg.	++	++
1. Aleuronat	10%	5 Tg.	++++	+++
2. Rinderblutkörperchen (ungewaschen)	unverdünnt	2 Tg.	++	++
3. Rinderblutkörperchen (gewaschen)	unverdünnt	1 Tg.	+	+
4. Hämolysierte Blutkörperchen		1 Tg.	+	+
5. Kuhmilch (gekocht)	unverd.	6 Tg.	+	+
6. Kuhmilch (ungekocht)	unverd.	1 Tg.	++	++
7. Larosan (gekocht)	5%	1 Tg.	+	+
8. Larosan (ungekocht)	10%	2 Tg.	++++	+++
9. Larosan (gekocht, mit 2% Trypsin verdaut)	5%	4 Tg	++	++
10. Caseosan (Heyden)	unverd.	1 Tg.	+	+
11. Keratinum pepsino paratum	5%	6 Tg.	++	++
12. Pepton (Witte)	10%	1 Tg.	++	++
13. Glycocoll	10%	3 Tg.	++	++
14. Natrium nucleinicum	10%	3 Tg.	+	+
15. Muskelextrakt (ungekocht)		1 Tg.	++	++
16. Muskelextrakt (gekocht)		2 Tg	+++	++
17. Leberextrakt (ungek.)		1 Tg.	++	+
18. Leberextrakt (gekocht)		2 Tg.	++	+
19. Trypsin (ungekocht)	1 : 100 000	3 Tg.	+	+
20. Trypsin (gekocht)	2%	1 Tg.	+	+
21. Gelatine (gekocht)	5%	3 Tg.	++	++
22. Gummi arabicum	10%	1 Tg.	+—	+—
23. Sango-Stop	50%	2 Tg.	+	+
24. Kolophonium	5%	6 Tg.	++	++
25. Rinderblutserum (ungekocht)	33%	2 Tg.	+++	++
26. Rinderblutserum (gek.)	33%	1 Tg.	++	++

	Konzentration	Einwirkungszeit	Gehalt des Exsudates an Leukozyten	Lymphozyten
1. Cholera-Impfstoff	unverdünnt	2 Tg.	++	++
2. Typhus-Impfstoff	unverdünnt	2 Tg.	++	++
3. Paratyphus-Impfstoff	unverdünnt	3 Tg.	++	++
4. Hefe (ungekocht)	10%	3 Tg.	+	+
	0,1%	2 Tg.	++	+
5. Hefe (gekocht)	10%	3 Tg.	++	+
	1%	3 Tg.	++	++

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Wie die Versuchsergebnisse erkennen lassen, sind mit ganz wenigen, zum Teil auffälligen Ausnahmen alle angewandten Agentien mehr oder weniger wirksam gefunden worden. In vielen Fällen wird man das Auftreten der Blutkörperchen als eine gewissermaßen „normale" Begleiterscheinung der Exudatbildung ansehen dürfen.

In andern Fällen steht aber der Gehalt an Blutkörperchen durchaus im Vordergrund der Erscheinung. Die hieher gehörenden Agentien wird man allein als „blutkörperchenlockend" bezeichnen dürfen. Hier sind in aller erster Linie die eiweißartigen Substanzen zu nennen, deren besondere Wirksamkeit in dieser Richtung auch darin zum Ausdruck kommt, daß bei ihnen das Auftreten von Zellen in der Regel früher nachweisbar ist, als bei den nicht eiweißartigen Stoffen.

Die Zellockung der letzteren könnte daher zum Teil auch sekundärer Natur sein, das heißt Folgeerscheinung ihrer primären Gewebsstörung. In anderen Fällen wie zum Beispiel den indifferenten Pulvern wird man allerdings auch einen sogenannten Fremdkörperreiz als solchen annehmen können.

Andererseits führt keineswegs jede Gewebsstörung zu einer auffälligen Lockung der weißen Blutkörperchen wie das Verhalten von Formalin, Sublimat usw. zeigen.

Bemerkenswert in diesem Zusammenhang erscheint zum Beispiel auch der Unterschied von Silbersalzen und Silbereiweißpräparaten.

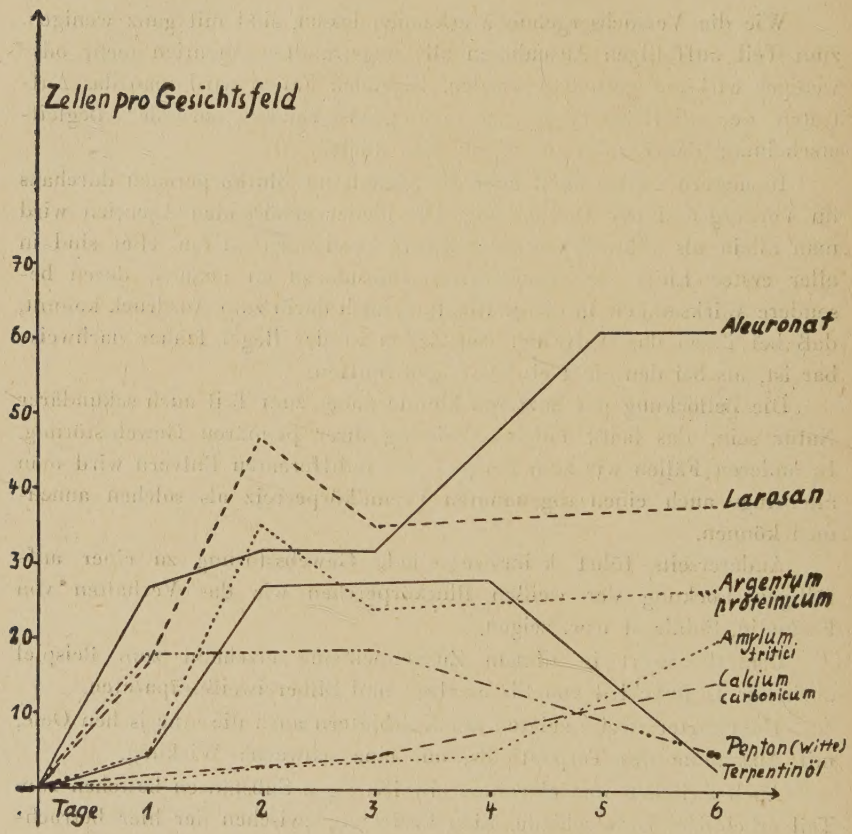
Unerwarteterweise zeigten bei Kaltblütern auch die ätherischen Oele, mit Ausnahme des Terpentinöls, nur eine schwache Wirkung.

Auch zwischen den einzelnen eiweißartigen Substanzen bestehen zum Teil erhebliche Unterschiede. Eine Beziehung zwischen der hier betrachteten Wirksamkeit und den sonstigen Eigenschaften der Eiweißkörper ist nicht klar zu erkennen.

Um Zufälligkeiten unserer Versuche selbst kann es sich nicht handeln, da die Ergebnisse auch bei wiederholten Versuchen in gleicher Richtung lagen. Man könnte bei dieser Sachlage daran denken, daß für die besonders starken Wirkungen die Anwesenheit bestimmter, vielleicht spezifisch wirksamer bakterieller Produkte verantwortlich sind.

Was das Verhalten von Lymphozyten und Leukozyten anbetrifft, so fanden wir keine auffälligen oder sicheren Unterschiede im Verhalten

der beiden Zellarten, wobei allerdings zu beachten ist, daß es sich bei unseren Versuchen um akut verlaufende Vorgänge handelt. Zur Illustrierung der eben besprochenen Verhältnisse, wurden einige Wirkungstypen in der angefügten Kurve graphisch aufgezeichnet.



Lebenslauf.

Am 19. Oktober 1910 wurde ich, Erwin Fritz, als Sohn des seinerzeitigen Stadtpflegers, jetzt Sparkassendirektors Gottlieb Fritz und seiner Ehefrau Maria geb. Wahl, zu Langenau geboren.

Vom Frühjahr 1917 an besuchte ich 3 Jahre die Volksschule in Langenau. Hierauf kam ich in die Realschule in Langenau und später in die Oberrealschule Ulm. Nach Erstehung der mittleren Reifeprüfung im Frühjahr 1926 in Ulm war ich ein Jahr auf der Stadtpflege in Langenau tätig.

Hierauf besuchte ich die Oberrealschule Heidenheim und legte dort im Februar 1931 die Reifeprüfung ab. Im Sommer des gleichen Jahres begann ich in Tübingen das zahnmedizinische Studium. Zur Nachholung der Ergänzungsprüfung in Latein, mußte ich von SS. 1933 bis SS. 1934 mein Studium unterbrechen. Nachdem ich auch diese Prüfung hinter mir hatte, setzte ich im Wintersemester 1934/35 mein Studium fort und bestand am 29. März 1935 mein Physikum. Meine klinischen Semester verbrachte ich, mit Ausnahme vom SS. 1935, das ich in Heidelberg verbrachte, in Tübingen.